

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-191601

(43)Date of publication of application : 28.07.1995

(51)Int.Cl.

G09B 29/10
G01C 21/00
G06T 1/00
G08G 1/0969

(21)Application number : 05-332930

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 27.12.1993

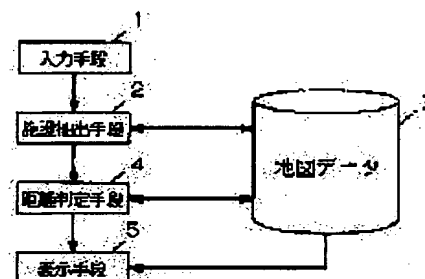
(72)Inventor : ONISHI HIROFUMI

(54) ON-VEHICLE MAP DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To select and display a desired facility nearest a route to a present place or final destination by an on-vehicle map display device.

CONSTITUTION: A facility extracting means 2 extracts the corresponding facilities from map data 3 when the desired facility is inputted thereto by an input means 1. A distance deciding means 4 calculates the distances between the respective extracted facilities and the present place, etc., and compare these distances, thereby determining the facility nearest the present place. This facility is display on a display means 5.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.04.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.07.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

<http://www19.ipdl.jpo.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAAGMaOfmDA407191601P1.htm>

9/28/2004

BEST AVAILABLE COPY

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The mounted lot Fig. display which performs the path guidance to the purpose facility which is equipped with an input means input the facility made into the transit purpose, a distance calculation means compute the observation distance or the time distance with the starting point of this inputted facility, present location, or arbitration, and a comparison means compare this calculation result, and may reach early most from the starting point of a present location or arbitration based on this comparison result.

[Claim 2] The mounted lot Fig. display which performs the path guidance to the purpose facility which is equipped with a distance calculation means compute the observation distance or the time distance of an input means input the classification and the conditions of a facility which make into the transit purpose, the facility applicable to these classification and conditions were inputted, a present location, or arbitration with the starting point, and a comparison means compare this calculation result, and may reach early most from the starting point of a present location or arbitration based on this comparison result.

[Claim 3] An input means to input the facility made into the last destination and the transit purpose, and a decision means to determine this path to the last destination in which it was inputted, A distance calculation means to compute the observation distance or the time distance of this determined path and said inputted facility, The mounted lot Fig. display which is equipped with a comparison means to compare this calculation result, and performs path guidance to the purpose facility nearest to the path top to the last destination, or a path based on this comparison result.

[Claim 4] The mounted lot Fig. display which is equipped with an input means input the facility made into the transit purpose, a display means display this name and physical relationship of a facility that were inputted, and a selection means choose the target facility as arbitration from two or more displayed facilities, and performs the path guidance to the purpose facility based on this selection.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION**[Detailed Description of the Invention]**

[0001]

[Industrial Application] This invention displays the current position and map information, and relates to the mounted lot Fig. display to which it shows the path to the destination.

[0002]

[Description of the Prior Art] if it have a display means display the map data which have various information about objects, such as the name of a place, a road, a railroad, and a building, and information, such as these objects and a path, and the location or the name of a destination specify, in the conventional mounted lot Fig. display, a path until it reach [from the starting point ("call it a its present location etc." below) of arbitration] a its present location or a destination display and guide on the monitor which be a display means.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above-mentioned conventional mounted lot Fig. display, the location of the destination or assignment of a name needs to perform destination assignment. For this reason, the problem that destination assignment by the location or name of the destination may not be able to be performed if you do not remember the proper name of the destination, In order for two or more facilities (for example, post office) of the same class to exist and to attain the predetermined purpose, when you may be which facility If convenient when moving, it is enough, and there was a problem that suitable assignment may not necessarily be able to be performed, in the destination assignment by the location or name of the destination.

[0004] Moreover, although it was able to perform path guidance by specifying the course ground when it wanted to drop in at some facilities, by the time the above-mentioned conventional mounted lot Fig. display also arrived to the last destination, it had the problem that could choose the nearest facility and it could not be displayed to the path to the specified destination.

[0005] The facility which will search the facility near a present location or the starting point and the facility on the path to the last destination, or will fulfill the conditions of arbitration if this invention solves such a conventional problem and the class of facility is specified searches, and it aims at offering the outstanding mounted lot Fig. display to which it can display and show a path until it reaches this facility.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The map display of this invention is equipped with an input means to input the facility made into the transit purpose, a distance calculation means to compute the observation distance or the time distance with the starting point of this inputted facility, present location, or arbitration, and a comparison means to compare this calculation result in order to attain the above-mentioned purpose.

[0007] Moreover, it has a distance calculation means to compute the observation distance or the time distance with the starting point of an input means to input the classification and the conditions of a facility which are made into the transit purpose, the facility applicable to these classification and conditions of having been inputted, a present location, or arbitration, and a comparison means to compare this calculation result.

[0008] Furthermore, it has an input means input the facility made into the last destination and the transit purpose, a decision means determine this path to the last destination in which it was inputted, a distance calculation means compute the observation distance or the time distance of this determined path and said inputted facility, and a comparison means compare this calculation result.

[0009]

[Function] Therefore, according to the map display of this invention, based on the comparison result by comparison means to compare the calculation result by the distance calculation means, path guidance to the purpose facility which

may reach early most from a its present location etc., or path guidance to the purpose facility nearest to the path top to the last destination or a path can be performed.

[0010]

[Example] Drawing 1 shows the configuration of the 1st example of this invention. In drawing 1, a user specifies the facility of the arbitration made into the purpose with the input means 1, such as a touch panel and a keyboard. Based on this assignment, the facility extract means 2 extracts 1 or two or more facilities applicable to the specified classification from the map data 3. The distance judging means 4 computes and compares distance extracted by the facility extract means 2, such as each facility and a its present location, based on the map data 3, and determines the facility nearest to a its present location etc. Based on this decision, the display means 5 carries out display guidance of the path to the facility which the distance judging means 4 determined from the starting point based on the map data 3. Thus, according to the 1st example of the above, even if it is the case where the name of the exact destination etc. is not known, the path to the facility of the assignment classification nearest to a its present location etc. can be guided by specifying the classification of a facility made into the purpose.

[0011] In addition, in this example, although it is simplest to only compute the distance of the purpose facility, a its present location, etc. with a slant range using a coordinate etc., induction to the more exact destination is attained by computing a time distance by giving confusion information or traffic information on a road etc.

[0012] Drawing 2 shows the example of actuation in the 1st example. The classification of the facility first set as the object of selection on the display means 5 is displayed. The classification of a facility made into the purpose to this display is specified. If it is specified as a post office here, from the map data 3, an about seven-its present location post office will be searched, and the distance to each post office will be computed. Thus, the computed distance is compared, the post office 10 nearest to present location 7 is determined, and the path 11 to this post office 10 is guided.

[0013] Drawing 3 shows the 2nd example of this invention. The detailed information data 6 which have the detailed information of each facility are added to the 1st example. By considering as such a configuration, it becomes possible to display the detailed information about the facility detected by the facility extract means 2 on the display means 5.

[0014] Drawing 4 shows the example of actuation in the 2nd example of this invention. The classification of each facility is first specified as a gas station with the input means 1 like the 1st example. The detailed information about each facility specified based on this assignment is displayed on the display means 5. Thus, it specifies as the conditions about a facility, for example, "24 [20 -]:00 business", to the displayed information. About the facility which fulfills the conditions specified as mentioned above, the distance from a its present location etc. is computed with the distance judging means 4, it compares, and the facility nearest to a its present location etc. is determined. Thereby, business and late-night operation are performed for 24 hours, it is the service station which does business during 24 [20 -]:00, and the path to the facility nearest to a its present location etc. can be displayed and guided.

[0015] Next, the same configuration as said 2nd example explains the 3rd example. Furthermore, the last destination is inputted with the input means 1. The facility and conditions which are made into the purpose like the facility made into the purpose like the 1st example of the above after determining the path from a its present location etc. to this last destination based on this input, or the 2nd example of the above are inputted. With the distance judging means 4, the distance to each extracted facility and the path concerned is calculated, and the facility nearest to the path top concerned or the path concerned is determined. this configuration -- the path top to the last destination -- or the destination and facility nearest to a path can be searched, and a path until it reaches this facility can be displayed and guided.

[0016] In addition, also in two or more case, the destination and facility specified in said 3rd example are possible, and can also input the sequence of dropping in at these further. It is also possible to display and guide the path which drops in the nearest facility that exists on a path until it arrives at the destination by this at these facilities based on the specified sequence.

[0017] Furthermore, after displaying two or more applicable facilities about the specified facility, without choosing the nearest facility with the distance judging means 4 like the 1st example of this invention as the 4th example of this invention, a user is able to choose a facility as arbitration. That is, the facility of the arbitration made into the purpose is first specified with a department store and the input means 1 by considering as the configuration which does not have the distance judging means 4 in the 1st example of this invention as the 4th example of this invention. Based on this assignment, the applicable facility near the its present location (department store) is searched from the map data 3 with the facility extract means 2. When two or more searched facilities exist, it shows clearly like an individual facility name, for example, A department store, B department store, --, F department store, and each location is displayed on the display means 5. Thus, if a user chooses the target department store from each displayed facility by self liking, the display means 5 can display and guide the path to the department store concerned, or the path to the parking lot of the department store concerned.

[0018] Moreover, the same configuration as said 4th example explains the 5th example. The classification of each facility is first specified as a post office with the input means 1 like the 4th example. About the facility specified based on this assignment, the facility near the its present location (post office) is searched from the map data 3. When two or more searched facilities exist, the path to each facility is specified and each location is displayed on the display means 5. If the post office which a user can make this path reference, for example, can reach only using a large passage chooses the facility where convenience is high for itself, the display means 5 can leave the path to the post office concerned, can eliminate other paths, and can display and show a path to it.

[0019]

[Effect of the Invention] Even if this inventions are the case where the proper name of the destination is not remembered, and the case where two or more facilities (for example, post office) of the same class exist so that more clearly than the above-mentioned example, they become possible [directing the predetermined destination appropriately and showing it].

[0020] Moreover, it is also possible to display and guide the suitable path for going via the destination and facility nearest to the path top to the last destination or a path.

[0021] Furthermore, even if it is the case where he will want to drop in at some facilities by the time it arrives to the last destination, display guidance including these can be performed.

[0022] It becomes possible to choose appropriately the facility which suited liking of a user and to show it out of a facility of the same kind, further again.

[Translation done.]

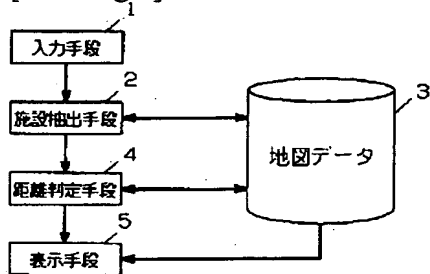
** NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

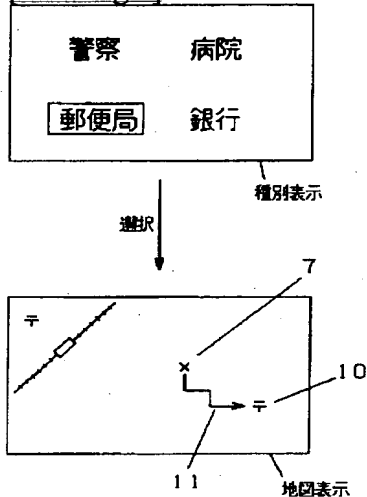
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

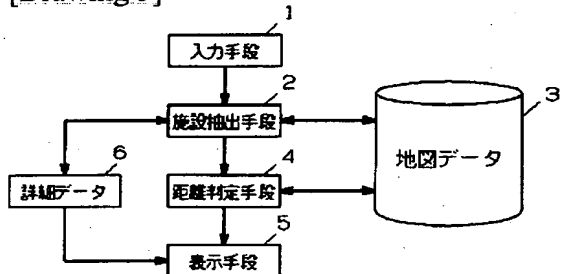
[Drawing 1]



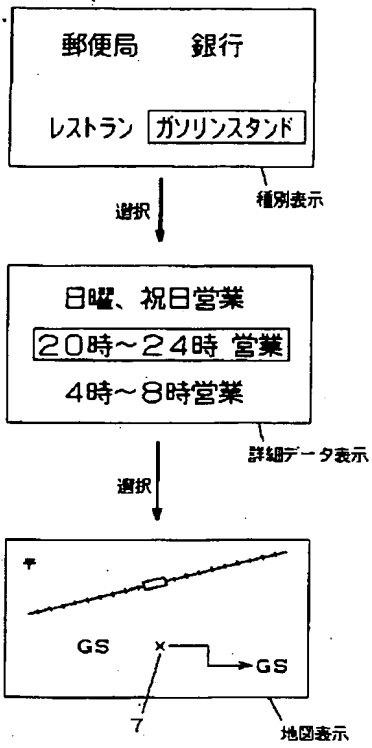
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-191601

(43)公開日 平成7年(1995)7月28日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 B 29/10	A			
G 0 1 C 21/00	N			
G 0 6 T 1/00				
G 0 8 G 1/0969		7740-3H 9071-5L	G 0 6 F 15/ 62 審査請求 未請求 請求項の数4	3 3 5 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-332930

(22)出願日 平成5年(1993)12月27日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 大西 洋文

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

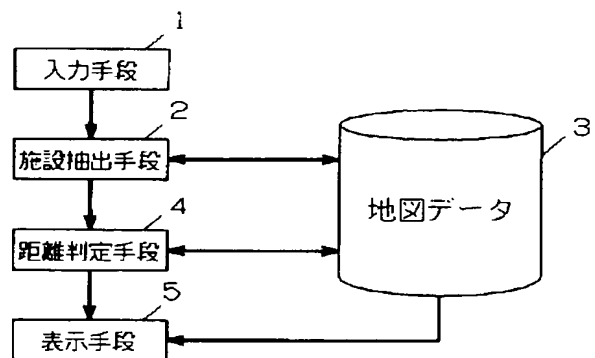
(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 車載用地図表示装置

(57)【要約】

【目的】 車載用地図表示装置により、現在地あるいは最終目的地への経路に最も近い目的施設を選択し、表示させる。

【構成】 入力手段1により目的とする施設を入力することにより、地図データ3より施設抽出手段2が該当する施設を抽出し、距離判定手段4が抽出された各施設と現在地等との距離を距離を算出し、比較することにより、最も近い施設を決定し、これを表示手段5に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 走行目的とする施設を入力する入力手段と、この入力された施設と現在地あるいは任意の始点との実測距離あるいは時間距離を算出する距離算出手段と、この算出結果を比較する比較手段とを備え、この比較結果に基づき、現在地あるいは任意の始点より最も早く到達しうる目的施設までの経路案内を行う車載用地図表示装置。

【請求項2】 走行目的とする施設の種別および条件を入力する入力手段と、この入力された種別および条件に該当する施設と現在地あるいは任意の始点との実測距離あるいは時間距離を算出する距離算出手段と、この算出結果を比較する比較手段とを備え、この比較結果に基づき、現在地あるいは任意の始点より最も早く到達しうる目的施設までの経路案内を行う車載用地図表示装置。

【請求項3】 最終目的地および走行目的とする施設を入力する入力手段と、この入力された最終目的地までの経路を決定する決定手段と、この決定された経路と前記入力された施設との実測距離あるいは時間距離を算出する距離算出手段と、この算出結果を比較する比較手段とを備え、この比較結果に基づき、最終目的地への経路上あるいは経路に最も近い目的施設までの経路案内を行う車載用地図表示装置。

【請求項4】 走行目的とする施設を入力する入力手段と、この入力された施設の名称および位置関係を表示する表示手段と、表示された複数の施設の中から任意に目的とする施設を選択する選択手段を備え、この選択に基づき、目的施設までの経路案内を行う車載用地図表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、現在位置と地図情報を表示し、目的地までの経路を案内する車載用地図表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の車載用地図表示装置においては、地名、道路、鉄道および建造物等の目標物に関する様々な情報を有する地図データと、これらの目標物および経路等の情報を表示する表示手段を備えており、目的地の位置または名称を指定すると、現在地あるいは任意の始点（以下「現在地等」と称する）から目的地に至るまでの経路を、表示手段であるモニター上に表示し案内する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の車載用地図表示装置では、目的地指定を、目的地の位置または名称の指定によって行う必要がある。このため、目的地の固有名を覚えていなければ目的地の位置または名称による目的地指定ができない場合があるという問題や、同じ種類の施設（例えば郵便局）が複数存在

しており、所定の目的を達成するためにはいずれの施設であってもよいときには、移動する上で便利であれば十分であり、目的地の位置または名称による目的地指定では必ずしも適切な指定ができない場合があるという問題があった。

【0004】また、上記従来の車載用地図表示装置でも、最終の目的地へたどり着くまでにいくつかの施設に立ち寄りたい場合に、経由地を指定することにより、経路案内を行うことができたが、指定された目的地までの経路に対して最も近い施設を選択して表示することができないという問題があった。

【0005】本発明はこのような従来の問題を解決するものであり、施設の種別を指定すると、現在地あるいは始点に近い施設や、最終目的地への経路上にある施設を検索し、あるいは任意の条件を満たす施設を検索し、かかる施設に至るまでの経路を表示し案内することのできる優れた車載用地図表示装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の地図表示装置は、上記目的を達成するために、走行目的とする施設を入力する入力手段と、この入力された施設と現在地あるいは任意の始点との実測距離あるいは時間距離を算出する距離算出手段と、この算出結果を比較する比較手段とを備えたものである。

【0007】また、走行目的とする施設の種別および条件を入力する入力手段と、この入力された種別および条件に該当する施設と現在地あるいは任意の始点との実測距離あるいは時間距離を算出する距離算出手段と、この算出結果を比較する比較手段とを備えたものである。

【0008】さらに、最終目的地および走行目的とする施設を入力する入力手段と、この入力された最終目的地までの経路を決定する決定手段と、この決定された経路と前記入力された施設との実測距離あるいは時間距離を算出する距離算出手段と、この算出結果を比較する比較手段とを備えたものである。

【0009】

【作用】したがって、本発明の地図表示装置によれば、距離算出手段による算出結果を比較する比較手段による比較結果に基づき、現在地等から最も早く到達しうる目的施設までの経路案内を、あるいは最終目的地への経路上あるいは経路に最も近い目的施設までの経路案内を行うことができる。

【0010】

【実施例】図1は本発明の第1の実施例の構成を示すものである。図1において、利用者は目的とする任意の施設を例えばタッチパネルやキーボード等の入力手段1によって指定する。かかる指定に基づき、施設抽出手段2は、指定された種別に該当する1または複数の施設を地図データ3から抽出する。距離判定手段4は、施設抽出

手段2により抽出された各施設と現在地等の距離を地図データ3をもとに算出し比較し、現在地等に最も近い施設を決定する。かかる決定に基づき、表示手段5は、地図データ3をもとに始点から距離判定手段4の決定した施設までの経路を表示案内する。このように上記第1の実施例によれば、正確な目的地の名称等がわからない場合であっても、目的とする施設の種別を指定することで、現在地等に最も近い指定種別の施設までの経路を案内することができる。

【0011】なお、本実施例においては、目的施設と現在地等との距離を座標等を用いて単に直線距離によって算出することがもっとも簡便であるが、道路の混雑情報あるいは交通量情報等を与えて時間的な距離を算出することにより、より正確な目的地への誘導が可能となる。

【0012】図2は、第1の実施例における操作例を示すものである。まず表示手段5上に選択の対象となる施設の種別を表示する。かかる表示に対して目的とする施設の種別を指定する。ここで例えば郵便局に指定すると、地図データ3より現在地7近傍の郵便局を検索し、各郵便局までの距離を算出する。このように算出された距離を比較し、現在地7に最も近い郵便局10を決定し、この郵便局10までの経路11を案内する。

【0013】図3は、本発明の第2の実施例を示すものである。第1の実施例に各施設の詳細情報を有する詳細情報データ6を加えている。このような構成とすることにより、施設抽出手段2により検出された施設についての詳細情報を表示手段5に表示することが可能となる。

【0014】図4は、本発明の第2の実施例における操作例を示すものである。まず第1の実施例と同様に、入力手段1により各施設の種別を、例えばガソリンスタンドと指定する。かかる指定に基づき指定された各施設についての詳細情報を表示手段5に表示する。このように表示された情報に対して、施設についての条件、例えば、「20～24時営業」と指定する。以上のように指定された条件を満たす施設について、距離判定手段4により現在地等からの距離を算出し比較し、現在地等に最も近い施設を決定する。これにより、24時間営業や深夜営業を行っており、20～24時の間においても営業しているガソリン・スタンドであって、現在地等に最も近い施設までの経路を表示し案内することができる。

【0015】次に、前記第2の実施例と同様の構成により、第3の実施例を説明する。さらに、入力手段1により、最終目的地を入力する。かかる入力に基づき現在地等からこの最終目的地までの経路を決定した上で、上記第1の実施例と同様に目的とする施設のみか、あるいは上記第2の実施例と同様に目的とする施設および条件を入力する。距離判定手段4により、抽出された各施設と当該経路までの距離を算定し、当該経路上もしくは当該経路にもっとも近い施設を決定する。かかる構成により、最終目的地への経路上にあるいは経路に最も近い目

的地・施設を検索し、かかる施設に至るまでの経路を表示し案内することのできる。

【0016】なお、前記第3の実施例において指定する目的地・施設は、複数の場合でも可能であり、さらにこれらに立ち寄る順序を入力することもできる。これにより、目的地に到達するまでの経路上に存在する最も近い施設を、指定された順序に基いて、これらの施設に立ち寄る経路を表示し案内することも可能である。

【0017】さらに、本発明の第4の実施例として、本発明の第1の実施例のように距離判定手段4によりもっとも近い施設を選択することなく、指定された施設について該当施設を複数表示した上で、利用者が任意に施設を選択することが可能である。すなわち、本発明の第4の実施例として、本発明の第1の実施例における距離判定手段4を有しない構成とすることにより、まず、目的とする任意の施設を、例えばデパートと入力手段1によって指定する。かかる指定に基づき、施設抽出手段2により、地図データ3より現在地近傍の該当施設（デパート）を検索する。検索された施設が複数存在する場合に、個別施設名、例えば、Aデパート、Bデパート、…、Fデパートというように明示して、各々の位置を表示手段5に表示する。このように表示された各施設から、利用者が自己の好みにより目的とするデパートを選択すると、表示手段5は、当該デパートまでの経路、あるいは当該デパートの駐車場までの経路を表示し案内することができる。

【0018】また、前記第4の実施例と同様の構成により、第5の実施例を説明する。まず第4の実施例と同様に、入力手段1により各施設の種別を、例えば郵便局と指定する。かかる指定に基づき指定された施設について、地図データ3より現在地近傍の施設（郵便局）を検索する。検索された施設が複数存在する場合に、各施設までの経路を明示して、各々の位置を表示手段5に表示する。利用者は、かかる経路を参照にし、例えば広い通りのみを利用して到達することのできる郵便局など、自分にとって利便性の高い施設を選択すると、表示手段5は、当該郵便局までの経路を残して、他の経路を消去し、経路を表示し案内することができる。

【0019】

【発明の効果】本発明は、上記実施例より明らかなように、目的地の固有名称を覚えていない場合や、同じ種類の施設（例えば郵便局）が複数存在している場合であっても、所定の目的地を適切に指示し案内することが可能となる。

【0020】また、最終目的地への経路上あるいは経路に最も近い、目的地・施設を経由するための適切な経路を表示し案内することも可能である。

【0021】さらに、最終の目的地へたどり着くまでにいくつかの施設に立ち寄りたい場合であっても、これらを含めた表示案内を行うことができる。

【0022】さらにまた、同種の施設の中から、利用者の好みにあった施設を適切に選択し、案内することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における車載用地図表示装置の概略ブロック図

【図2】本発明の第1の実施例における車載用地図表示装置の操作を示す図

【図3】本発明の第2の実施例における車載用地図表示装置の概略ブロック図

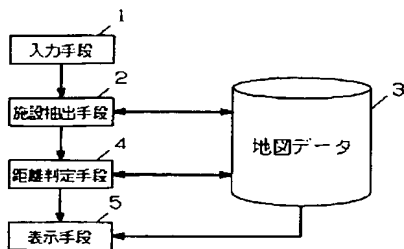
【図4】本発明の第2の実施例における車載用地図表示装置の操作を示す図

* 装置の操作を示す図

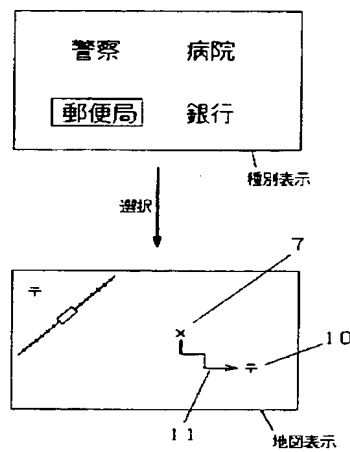
【符号の説明】

- 1 入力手段
- 2 種別・条件判定手段
- 3 地図データ
- 4 距離判定手段
- 5 経路案内手段
- 6 詳細情報データ
- 7 現在地
- 10 郵便局
- 11 経路

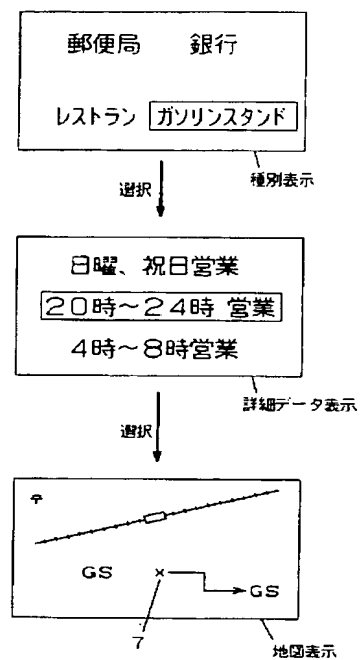
【図1】



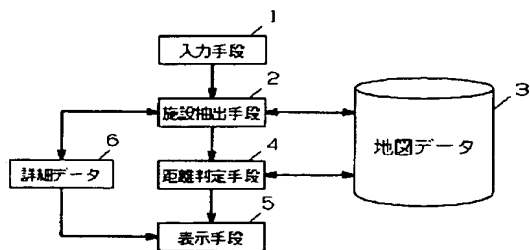
【図2】



【図4】



【図3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.